Overhauser

Magnetometro / Gradiometro / VLF(GSM-19 V7.0)

Esse único sistema Overhauser combina qualidade de dados, eficiente pesquisa e opções para um instrumento que ganha lugar na indústria.

E a ultima melhoria de tecnologia v7.0 proporciona muito mais valores:

Exportação de dados no padrão XYZ (i.e orientador-linear) formato para fácil utilização nos padrões comerciais de programas.

Formato de exportação programável para total controle da saída.

GPS elevação de valores proporciona entrada para modelos geofísicos Aumento da resolução do posicionamento GPS

Padrões GPS:
<1.5m SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS) Alta resolução CDGPS Opções:
<0.6m SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS)
<0.6m CDGPS (Canada, USA, México)
<0.7m OmniStarVBS2

Capacidade multi-sensor para pesquisas avançadas que solucionam a geometria do alvo.

Seleção e marcação linear/anotações para captura de informações relativas a pesquisas on-the-go.

O console Overhauser (GSM-19) com sensor e cabo. Pode ser configurado também com um sensor adicional para leituras de gradiômetro (simultaneamente).

O instrumento GSM-19 v7. Overhauser é o magnetômetro de campo total / gradiômetro de escolha no atual ambiente de ciências da terra - o que representa uma combinação única de física, qualidade de dados, eficiência operacional, o projeto do sistema e as opções que claramente diferenciam de outros magnetômetros quânticos.

Com os dados de qualidade superior ao padrão de precessão de prótons e comparáveis às mais caras unidades de césio de bombeamento óptico, o GSM-19 é uma norma (ou padrão emergente) em muitos campos, incluindo:

- Exploração mineral (solo e base aérea)
- Ambiental e de engenharia
- Mapeamento de oleoduto
- Detecção de explosivos não detonados
- Arqueologia
- Medição de observatórios magnéticos
- Previsão de Vulcanologia e terremoto

Aproveitando o Efeito Overhauser

O efeito Overhauser dos Magnetômetros é essencialmente o dispositivo de precessão de prótons - exceto que eles produzem uma sensibilidade de ordem de magnitude maior.

Este "supercharged" do Magnetômetro quântico também oferecem alta precisão absoluta, ciclagem rápida (até 5 leituras / segundo), e o consumo de energia excepcionalmente baixo.

O efeito Overhauser ocorre quando um líquido especial (com eletrons desemparelhados) é combinado com os átomos de hidrogênio e, em seguida, expostos a polarização secundária a partir de uma frequência de rádio (RF) do campo magnético.

Os eletrons desemparelhados transferem a sua mais forte polarização para os átomos de hidrogênio, gerando assim um forte sinal precessão - que é ideal para a elevada sensibilidade total das medições de campo.

Em comparação com os métodos de precessão de protons, a geração do sinal de RF também mantém o consumo de energia para um mínimo absoluto e elimina o ruído (isto é, as gerações de frequências RF estão bem fora da largura de banda do sinal de precessão).

Além disso, a polarização e medição de sinal podem ocorrer simultaneamente - o que permite medições sequenciais mais rápidas. Este, por sua vez, facilita a média estatística avançada ao longo do período de amostragem e / ou taxas de ciclagem aumentadas (isto é, as velocidades de amostragem).

Outras vantagens são descritas na seção chamada, Sistema Comercial “Overhauser” que aparece no final deste folheto.

Principais Componentes do Sistema

Os principais componentes que diferenciam o GSM-19 a partir de outros sistemas no mercado incluem o sensor e a aquisição de dados do console. Especificações para os componentes são demonstradas no lado direito dessa página.

Tecnologia de sensores

Os sensores representam uma inovação patenteada que combina avanços no design eletrônico e magnetômetro de química quântica.

Eletronicamente, o conjunto de detecção inclui duas bobinas pick-up ligadas em série opostas para suprimir a fonte de interferência elétrica, tais como ruído atmosférico. Quimicamente, a cabeça do sensor abriga uma propriedade de solvente líquido rico em hidrogênio com eletrons livres (radicais livres) adicionado para aumentar a intensidade do sinal de polarização sob RF.

Do ponto de vista físico, é um sensor de pequeno tamanho, cuja montagem de peso leve aloja o sistema de detecção de Overhauser e fluido. A caixa robusta de plástico protege os componentes internos durante a operação e transporte.

Todos os sensores componentes foram criados cuidadosamente a partir de materiais não magnéticos para auxiliar na maximização do sinal-ruído. Erros de título também são minimizados, garantindo que não haja inclusões magnéticas ou outros defeitos que possam resultar em leituras variáveis para diferentes orientações do sensor.

Sensores opcionais Omni-direcional estão disponíveis para operar em regiões onde o campo magnético é quase horizontal (ou seja, regiões equatoriais). Estes sensores maximizam a potência do sinal, independente da direção do campo.

Aquisição de dados / Tecnologia do console

A tecnologia do console compreende um teclado externo / interface do display com firmware interno para contagem de frequência, sistema de controle de armazenamento de dados e / recuperação. Para conveniência do operador, o visor exibe o texto monocromático, bem como dados em tempo real do perfil com um menu interativo fácil de usar para a realização de todas as funções de pesquisa.

O firmware oferece a conveniência de atualizações pela Internet através do software GEMLinkW. A vantagem é que a instrumentação pode ser reforçada com a mais recente tecnologia sem voltar o sistema para o fabricante - resultando tanto em implementação de atualizações e redução de envio / manutenção de custo.

Especificações

Atuação

Sensibilidade	0.022nT / √Hz
Resolução:	0.01 nT
Precisão Absoluta:	+/- 0.1 nT
Intervalo:	20,000 to 120,000 nT
Tolerância gradiente:	< 10.000nT/m
Amostras em:	60+,5,3,2,1,0.5,0.2 seg
Temperatura de operação:	-40^0 C a $+50^0$ C

Modos de operação

Manual: coordenadas, data, hora e leitura automática armazenada em um intervalo mínimo de 3 segundos
Estação de Base: data, hora e leitura armazenada em intervalos de 3 a 60 segundos
Controle remoto: controle remoto opcional usando interface RS-232
Entrada / Saída: RS-232 ou saída analógica (opcional) com conector de 6 pinos intempéries

Armazenamento - 32 MB (# de Leituras)

Celular:	1,465,623
Estação Base:	5,373,951
Gradiômetro:	1,240,142
Caminhada Mag:	2,686,975

Dimensões

Console: 223 x 69 x 240 mm
Sensor: 175 x 75mm diâmetro do cilindro

Peso

Console: 2,1 kg
Sensor e bastão de montagem: 1 kg

Componentes Padrões

GSM-19 console, software GEMLinkW, baterias, chicote, carregador, sensor com cabo, cabo RS-232 e Adaptador USB, manual pessoal, manual de instruções e estojo de transporte.

VLF Opcional

Faixa de freqüência: Até 3 estações entre 15-30,0 kHz
Parâmetros: Componente Vertical em fase e fora-de-fase em % do total do campo.2 componentes relativos de amplitude de campo horizontal e força de campo total em pT
Resolução: 0,1% da área total

Terraplus Inc.
52 West Beaver Cr. Rd. #12, Richmond Hill, ON. Canada L4B 1L9
Tel: 905-764-5505
Fax: 905-764-8093
Email: sales@terraplus.ca
Website: www.terraplus.ca